

Mennyi a magonkénti sávszélessége annak a 4 csatornás 16-magos memória alrendszernek, mely DDR4-3200 DIMM-eket használ?

Válasszon egyet vagy többet:

- a.  
51.2 Gbit/s

- b.  
51.2 GB/s

- c.  
25.6 Gbit/s

- d.  
25.6 GB/s

A CPU magkonfigurációk fejlődése milyen sorrendben ment végbe Intel processzoraiban?

Válasszon egyet vagy többet (Róka: A, én azt hittem D, neki jobban hiszek mint magamnak):

- a.  
szimmetrikus többmagos processzorok majd hibrid magblokkok
- b.  
szimmetrikus többmagos processzorok majd homogén magblokkok
- c.  
homogén majd hibrid magblokkok és ezt követően szimmetrikus többmagos processzorok
- d.  
szimmetrikus többmagos processzorok majd homogén magblokkok és ezt követően hibrid magblokkok

Jelölje meg, mely kijelentések igazak!

Válasszon egyet vagy többet:

- a.  
Intel Foveros technológiája 2 dimenziós tokozási technika

- b.  
AMD MCM technológiája 3 dimenziós tokozási technika

- c.  
Intel Foveros technológiája 3 dimenziós tokozási technika

- d.  
AMD MCM technológiája 2 dimenziós tokozási technika

- e.  
Intel EMIB technológiája 2 dimenziós tokozási technika

- f.  
Intel EMIB technológiája 3 dimenziós tokozási technika

Mi volt AMD legfontosabb innovációja az x86 ISA processzor vonatkozásában?

Válasszon egyet vagy többet:

- a.  
a többszálúság bevezetése
- b.  
a grafika integrálása a CPU lapkára
- c.  
a memóriavezérlő integrálása a CPU lapkára
- d.  
az ISA kiterjesztése 64-bitre

A háromszögeket használó grafika esetén a háromszögek csúcspontjainak megadása milyen adattípus igényel?

Válasszon egyet vagy többet:

- a.  
32-bites FX formátumokat
- b.  
64-bites FP formátumokat
- c.  
64-bites FX formátumokat
- d.  
32-bites FP formátumokat

Az APU lapkák mely processzor kategóriák alkotóelemei?

Válasszon egyet vagy többet: (d vagy e, vagy mind2, sztem mind2, trust me bro alapon)

- a.  
HEDT processzorok
- b.  
szerver processzorok
- c.  
játék célú asztali processzorok
- d.  
laptop processzorok
- e.  
általános célú asztali processzorok

A Pentium 4 család fejlesztésével nyert tapasztalatok alapján Intel milyen fejlesztési célkitűzést követett a Core 2 processzorok tervezése során?

Válasszon egyet vagy többet (a vagy c vagy mind2, szerintem + Róka: C):

a.  
Minimális fogyasztás elérése a disszipáció csökkentése érdekében

b.  
Maximális teljesítmény elérése

c.  
Adott disszipációs értékből (W) kihozható maximális teljesítmény elérése

Jelölje meg, mely kijelentések igazak!

MD Zen családja piaci sikérének a kulcsa

Válasszon egyet vagy többet (Róka: C és D, Regi: ABCD):

a.  
az IF (Infinity Fabric) kifejlesztése

b.  
az MCM (Multi Chip Module) tokozási technika kifejlesztése

c.  
a moduláris tervezési elv kifejlesztése

d.  
a többlapkás processzor megvalósítása

Közeliítőleg milyen ütemben növelte Intel a processzoraihoz használt DDR3-DDR4 memóriák átviteli rátáját?

Válasszon egyet vagy többet:

a.  
Az átviteli ráta kétévente közeliítőleg duplázódott

b.  
Az átviteli ráta nyolcévente közeliítőleg duplázódott

c.  
Az átviteli ráta négyévente közeliítőleg duplázódott

Milyen maximális szélességűek Intel jelenlegi CPU magai?

Válasszon egyet vagy többet:

a.  
6-szélesek

b.  
3-szélesek

c.  
5-szélesek

d.  
4-szélesek

Jelölje meg, mely kijelentések igazak!

Válasszon egyet vagy többet (d? idk, a tuti nem, majd Zen 5re várható):

a.

A Zen alapú processzorok big.LITTLE konfigurációjúak

b.

Intel hagyományos Core 2 alapú processzorai szimmetrikus többmagos processzorok

c.

Intel legújabb Core 2 alapú processzorai big.LITTLE konfigurációjúak

d.

A Zen alapú processzorok szimmetrikus többmagos processzorok

Mit jelent a TDP?

Válasszon egyet vagy többet (Regi szerint lehet a D is):

a.

a hűtési rendszer számára megadott referencia érték

b.

az adatlapokon megadott és a turbofrekvenciára vonatkoztatott disszipációs érték

c.

a processzor maximális fogyasztása számítás igényes feladatok esetén

d.

az adatlapokon megadott és az alapfrekvenciára vonatkoztatott disszipációs érték

e.

a processzor maximális fogyasztása

Melyik IC gyártási technológiától várható el nagyobb processzor teljesítmény; Intel 10 nm-es alaptechnológiájától vagy TSMC illetve Samsung 7 nm-es technológiájától?

Válasszon egyet vagy többet:

a.

Intel 10 nm-es technológiájától

b.

TSMC illetve Samsung 7 nm-es technológiájától

c.

Intel 10 nm-es technológiájától és TSMC illetve Samsung 7 nm-es technológiájától közel azonos teljesítmény várható el

Jelölje meg, mely kijelentések igazak!

Miközben Intel Core 2 alapú kliens processzorainak magszáma 2-ről 24-re nőtt

Válasszon egyet vagy többet:

- a.  
a memória csatornák száma nem változott
- b.  
a memória csatornák száma 4-re nőtt

Hogyan valósította meg AMD a többlapkás moduláris tervezésű Zen családját? **VAGY**

Hogyan valósította meg AMD a többlapkás moduláris tervezésű koncepcióját?

Válasszon egyet vagy többet:

- a.  
a Zen 2 családtól kezdődően hibrid moduláris megközelítéssel
- b.  
a Zen 2 családtól kezdődően homogén moduláris megközelítéssel
- c.  
előbb egy hibrid moduláris megközelítéssel
- d.  
előbb egy homogén moduláris megközelítéssel

Mi jellemzte ARM korai okostelefonokban és táblagépekbe használt Cortex magjait (2006-2010)?

Válasszon egyet vagy többet (ChatGPT, plusz pdf alapján is):

- a.  
32-bites 2-széles kialakítás
- b.  
64-bites 2-széles kialakítás
- c.  
32-bites 4-széles kialakítás
- d.  
64-bites 4-széles kialakítás

Jelölje meg, mely kijelentések igazak!

Válasszon egyet vagy többet (pdf alapján Zen, nem bulldozer, de Intelnél? Nem vágom, ChatGPT szerint csak a b a jó válasz, pdf-ben nem találtam semmit erről):

- a.  
AMD a többszálúságot a Bulldozer családjában vezette be
- b.  
AMD a többszálúságot a Zen családjában vezette be
- c.  
Intel a többszálúságot a Core 2 családjában vezette be
- d.  
Intel a többszálúságot a Pentium 4 családjában vezette be

Jelölje meg, mely kijelentések igazak!

Válasszon egyet:

- a.

AMD MCM tokozási technikája 2D-s tokozási technika

- b.

AMD MCM tokozási technikája 3D-s tokozási technika

Hogyan ment vége a 32 bites szimmetrikus többmagos processzorok leváltása 64-bites big.little architektúrájú processzorokkal?

Válasszon egyet vagy többet (Regi: a, Róka: b és c, elv el van baszva a kérdés, a helyes válasz tényleg az A, csak 32 helyett 64bitnek kéne szerepelni a mondat második felében, remélhetőleg már kijavította):

- a.

A 32-bites szimmetrikus többmagos processzorokat tipikusan két fejlődési lépcsőben követték a 32-bites big.little architektúrájú többmagos processzorok

- b.

A 32-bites szimmetrikus többmagos processzorokat közvetlenül, tipikusan a 64-bites szimmetrikus többmagos processzorok követték

- c.

A 32-bites szimmetrikus többmagos processzorokat közvetlenül, tipikusan a 32-bites big.little architektúrájú többmagos processzorok követték

- d.

A 32-bites szimmetrikus többmagos processzorokat közvetlenül, tipikusan a 64-bites big.little architektúrájú többmagos processzorok követték

Igaz vagy hamis az az állítás, hogy Intel 10 nm-es gyártási technológiája a főbb paraméterek tekintetében közelítőleg egyenértékű TSMC 7 nm-es gyártási technológiájával, illetve Intel 7 nm-es technológiája TSMC 5 nm-es technológiájával?

- Igaz

- Hamis

Az Energy Star matrica használata milyen feltételek teljesülésekor megengedett számítógépek esetén?

Válasszon egyet vagy többet:

- a.

ha a számítógép tipikus éves fogyasztása egy adott határérték alatt marad

- b.

ha a számítógép tipikus fogyasztása inaktív (ACPI szerinti) állapotban egy megadott határérték alatt marad

- c.

ha a számítógép tipikus éves fogyasztása inaktív állapotban (ACPI szerint) egy megadott határérték alatt marad

- d.

ha a számítógép tipikus fogyasztása egy megadott határérték alatt marad

Jelölje meg, hogy az alábbi kijelentések igazak vagy hamisak! (ChatGPT+random MO vhol)

a. Intel asztali Core 2 processzorai tipikusan PGA tokozásúak

Igaz

Hamis

b. Intel mobil Core 2 processzorai tipikusan BGA tokozásúak

Igaz

Hamis

c. Intel asztali Core 2 processzorai tipikusan LGA tokozásúak

Igaz

Hamis

Melyek a legfontosabb, egymásnak ellenet mondó, céljai a processzorok fejlesztésének?

Válasszon egyet vagy többet (Must be this honestly):

a.

a biztonság növelése és a fogyasztás csökkentése

b.

a teljesítmény és a biztonság növelése

c.

a teljesítmény növelése és a fogyasztás csökkentése

d.

a teljesítmény és az órafrekvencia növelése

Jelölje meg, hogy az alábbi kijelentések közül melyik az igaz állítás!

Válasszon egyet vagy többet:

a.

ARM Cortex licensz vásárlója egy megtervezett és konfigurálható processzor mag birtokába jut

b.

ARM architektúra licensz vásárlója egy megtervezett és konfigurálható processzor mag birtokába jut

c.

ARM architektúra licensz vásárlója csak az ARM ISA használatára válik jogosulttá

Mi az AMD Zen családja piaci sikerének a kulcsa?

Válasszon egyet vagy többet (Róka: A és B, Regi: ABCD):

a.

a CPU magok többlapkás megvalósítása

b.

a moduláris tervezési elv kifejlesztése

c.

az IF (Infinity Fabric) kifejlesztése

d.

az MCM (Multi Chip Module) tokozási technika kifejlesztése

Jelölje meg, hogy az alábbi kijelentések közül melyik az igaz állítás!

Válasszon egyet:

a.

A jelenlegi ARM ISA-alapú Windows laptopok teljesítménye az elmúlt években lényegesen nőtt, de még nem éri el a jelenlegi X86-alapú Windows laptopok teljesítményét?

b.

A jelenlegi ARM ISA-alapú Windows laptopok teljesítménye az elmúlt években lényegesen nőtt és már eléri, sőt túlhaladja a jelenlegi X86 alapú Windows laptopok teljesítményét?

Jelölje meg, hogy az alábbi kijelentések igazak vagy hamisak!

Az AMD IF kapcsoló hálózatának feladata (Regi)

a. az egyes rendszer elemek összekapcsolása

Igaz

Hamis

b. a rendszer szintű vezérlési funkciók ellátása

Igaz

Hamis

Jelölje meg, hogy az alábbi kijelentések közül melyik az igaz állítás!

Válasszon egyet (trust me bro alapú tipp, tudja a faszom):

a.

Apple Axx magjainak a teljesítménye jelentősen nőtt, de jelenlegi magjai még nem érik el a hasonló fogyasztású X86 magok teljesítményét

b.

Apple Axx magjainak a teljesítménye jelentősen nőtt, és már eléri a hasonló fogyasztású X86 magok teljesítményét

Jelölje meg, hogy az alábbi kijelentések közül melyik az igaz állítás!

Válasszon egyet:

a.

Intel Foveros lapka-integrációs technológiája 3D-s tokozási technika

b.

Intel Foveros lapka-integrációs technológiája 2D-s tokozási technika

Jelölje meg, hogy az alábbi kijelentések közül melyik az igaz állítás!

Válasszon egyet vagy többet:

a.

A CorteX-A510 duál magos felépítésű

b.

A CorteX-A710 duál magos felépítésű

c.

A CorteX-X2 duál magos felépítésű

Jelölje meg, hogy az alábbi kijelentések közül melyik az igaz állítás!

Válasszon egyet:

a.

Intel EMIB lapka-integrációs technológiája 3D-s tokozási technika

b.

Intel EMIB lapka-integrációs technológiája 2D-s tokozási technika

Adja meg, hogy a közepes teljesítményű laptop processzorokra mely TDP értékek jellemzők?

Válasszon egyet vagy többet (ChatGPT, pdf alapján faszt se értek):

a.

25-35 W

b.

10-15 W

c.

45-60 W

Igaz vagy hamis az az állítás, hogy az integrált feszültség szabályozás (FVIR) kiküszöböli a teljesítmény kapuzás használatát (Regi)?

Igaz

Hamis

Mi az AMD IO-lapkák alapvető feladata?

Válasszon egyet vagy többet (Word: AnswerHunting):

a.

a CCX-magblokkok összekapcsolása, valamint az IO- és a memória kapcsolatok biztosítása

b.

az IO-kapcsolatok biztosítása

c.

az IO- és a memória kapcsolatok biztosítása

Milyen PCIe IO vonalpárok csatlakoztathatók AMD legújabb Zen 4-alapú Ryzen 7000 sorozatú asztali processzoraihoz?

Válasszon egyet vagy többet (PCIe5.0 visszafele kompatibilis ->B?, Steve: C):

- a.  
csak PCIe4.0 vonalpárok csatlakoztathatók
- b.  
PCIe4.0 vagy PCIe5.0 vonalpárok csatlakoztathatók
- c.  
csak PCIe5.0 vonalpárok csatlakoztathatók

Jelölje meg, a helyesnek tartott választ, vagy válaszokat! (a. lett megszavazva, vagy az a. vagy a b., pdf szerint geci nehéz eldöntení, ChatGPT és Regi szerint 3D)

- a.  
A HBM memória 2.5D tokozású DRAM memória
- b.  
A HBM memória 3D tokozású DRAM memória
- c.  
A HBM memória 2D tokozású DRAM memória

Jelölje meg, a helyesnek tartott választ, vagy válaszokat! (Regi)

- a.  
Az órakapuzás (clock gating) csak a dinamikus diszipációt szünteti meg
- b.  
Az áramellátás kapuzás (power gating) csak a statikus diszipációt szünteti meg
- c.  
Az órakapuzás (clock gating) mind a statikus, mind a dinamikus diszipációt megszünteti
- d.  
Az áramellátás kapuzás (power gating) mind a statikus, mind a dinamikus diszipációt megszünteti

Jelölje meg, a helyesnek tartott választ, vagy válaszokat!

AMD Zen-alapú (Regi, Steve, Azula: C, szerintem B)

- a.  
APU lapkái tartalmaznak egy GPU-t, de CCX-et nem
- b.  
APU lapkái tartalmaznak egy GPU-t és egy vagy két CCX-et
- c.  
APU lapkái tartalmaznak egy GPU-t, egy vagy két CCX-et, és egy IO lapkát is

Milyen ütemben nőtt Intel nagy teljesítményű két-processzoros szerver processzorainak magszáma (Regi: B és C, én eredetileg csak a C-t jelöltetem, szar a megfogalmazás)

- a.  
Közelítőleg 4 évente duplázódott
- b.  
A Moore szabálynak megfelelően közelítőleg 2 évente duplázódott
- c.  
Előbb közelítőleg 2-évente duplázódott, majd az L3 cache-ek megjelenését követően közelítőleg kétévente duplázódott
- d.  
Előbb közelítőleg 4-évente duplázódott, majd az L3 cache-ek megjelenését követően közelítőleg négyévente duplázódott

Intel mely processzor kategóriájára jellemző (modell függetlenül) a frekvencia-szorzó állíthatósága? (word: AnswerHunting)

- a.  
szerverek
- b.  
mobil processzorok
- c.  
HEDT-ek
- d.  
asztali processzorok

Melyek a szeletelt L3 gyorsító tárak előnyei? (Eredetileg A és B volt, Regi szerint is A és B)

- a.  
A szeletek egymástól függetlenül működhetnek, így a gyorsító tár sávszélessége megnő
- b.  
A szeletek kisebb méretűek, mint a nem szeletelt monolitikus tár így az elérési ideje is csökken
- c.  
A szeletek kisebb méretűek, mint a nem szeletelt (monolitikus) gyorsító tár így az L3 gyorsító tár előállítása olcsóbb

Időben milyen sorrendben jelentek meg a főbb szerver platform kategóriák?

A megadott sorrendekben az alábbi jelölések szerepelnek (ChatGPT+random MO):

- (d) dedikált  
(p) piaci szegmens orientált  
(s) skálázható

- a.  
p-s-d
- b.  
p-d-s
- c.  
d-p-s
- d.  
d-s-p

ARM milyen ütemben növelte az általa tervezett processzorokban az IPC értékét (egyszálas alkalmazásokban) az elmúlt egy évtizedben?

a.  
Közel 10-szeres mértékben

b.  
Közel 4-szeres mértékben

c.  
Közel 2-szeres mértékben

A mobil processzorok jellemzően mely feladat allokációs technikákat használtak/használnak? (C volt, Regi szerint is C)

a.  
Az exkluzív és inkluzív klaszter allokációs technikát

b.  
Az exkluzív klaszter és exkluzív mag allokációs technikát

c.  
Az exkluzív klaszter és az inkluzív mag allokációs technikát

d.  
Az exkluzív és inkluzív mag allokációs technikát

Jelölje meg a helyesnek tartott választ, vagy válaszokat!

a.  
Az ARM Neoverse N1 platformja támogatja a PCIe 4.0 busz illetve, DDR4, HBM2 memóriák csatlakozását

b.  
Az ARM Neoverse N1 platformja támogatja a PCIe 5.0 busz illetve, DDR5, HBM3 memóriák csatlakozását

2019-ben bejelentett útterve szerint INTEL milyen ütemben tervezte fejleszteni IC gyártási technológiáját 10 nm-ről kiindulva 7, 5, 3 nm stb. értékre? Válaszát adja meg év/új zsugorított technológia alakban!

a.  
2 évente új zsugorított technológia

b.  
4 évente új zsugorított technológia

c.  
3 évente új zsugorított technológia

Jelölje meg, a helyesnek tartott választ, vagy válaszokat! (Regi + én)

a.

Az ARM ISA alapú Altra és Graviton szerver processzor családok jellemzően az Armv8.0 ISA bevezetését követően jelentek meg?

b.

Az ARM ISA alapú Altra és Graviton szerver processzor családok jellemzően az Armv8.2 ISA bevezetését követően jelentek meg?

Jelölje meg, a helyesnek tartott választ, vagy válaszokat!

Mobil processzorok esetén (Regi + én)

a.

A big.LITTLE architektúrák jellemzően az Armv8.0 ISA bevezetése után jelentek meg

b.

A big.LITTLE architektúrák megjelenése jellemzően megelőzte az Armv8.0 ISA bevezetését

c.

A big.LITTLE architektúrák jellemzően közel egy időben jelentek meg az Armv8.0 ISA bevezetésével

Jelölje meg, a helyesnek tartott választ, vagy válaszokat!

a.

A TDP a processzor maximális fogyasztása (W) számítás igényes feladatok futtatásakor

b.

A TDP a processzor maximális fogyasztása (W) turbo üzemmódban

c.

A TDP a processzor maximális fogyasztása (W)

Jelölje meg, a helyesnek tartott választ, vagy válaszokat! (b már nem igaz!)

a.

Az ARM ISA utasításai jellemzően azonos szóhosszúságúak

b.

Az ARM ISA jellemzően kisebb utasításkészletű, mint az x86 ISA

c.

Az ARM ISA RISC architektúra

d.

Az ARM ISA load-store architektúra

e.

Az ARM ISA utasításai jellemzően változó szóhosszúságúak

Az alábbi állítások közül mely vagy melyek helyes(ek)?

Válasszon egyet vagy többet (ChatGPT: B és D, Regi: A és C, szerintem is A és C):

- a.

Az AVFS eljárás megvalósítása zárt hatásláncú (closed loop).

- b.

A DVFS eljárás megvalósítása zárt hatásláncú (closed loop).

- c.

A DVFS eljárás megvalósítása nyílt hatásláncú (open loop).

- d.

Az AVFS megvalósítása nyílt hatásláncú (open loop).

Milyen maximális értékűre nőtt a mobil processzorok szélessége a kezdetben jellemző 2-es szélességről napjainkig?

Válasszon egyet vagy többet:

- a.

3-as szélesség.

- b.

4-es szélesség.

- c.

5-8-as szélesség.

Melyik processzor tokozási típus teszi lehetővé a processzortok alaplapra történő forrasztását?

Válasszon egyet vagy többet:

- a.

PGA.

- b.

LGA.

- c.

BGA.

X-el jelölje meg, hogy az alábbi állítások közül mely állítást vagy állításokat tekint helyesnek!

Válasszon egyet vagy többet (ChatGPT szerint A is, Regi szerint csak D és F):

- a.

A Thunderbolt szabvány család a PCIe szabvány család konkurencéje.

- b.

Intel birtokolja az USB szabvány IP-jét (szellemi tulajdonát).

- c.

A Thunderbolt szabvány család USB szabvány család konkurencéje.

- d.

Intel birtokolja a Thunderbolt szabvány IP-jét (szellemi tulajdonát).

- e.

A Thunderbolt 3 nyílt, ingyenes szabvány.

- f.

Az USB 3 nyílt, ingyenes szabvány.

A következő memóriák (SATA SSD, SATA HDD, NVMe SSD) tekintetében milyen sorrendben nő azok sávszélessége (throughput)?

Válasszon egyet vagy többet (ChatGPT):

a.

SATA SSD, NVMe SSD, SATA HDD.

b.

SATA SSD, SATA HDD, NVMe SSD.

c.

SATA HDD, SATA SSD, NVMe SSD.

d.

NVMe SSD, SATA HDD, SATA SSD.

A DVFS eljárás során az OR hová írja be az igényelt P állapotot megadó kódot (kódokat)?

Válasszon egyet vagy többet (ChatGPT: A és C, Regi: C):

a.

Valamely programozható regiszterbe.

b.

Az operatív tárba.

c.

Valamely gépi regiszterbe (MSR).

Milyen ütemben tudta ARM növelni processzorainak IPC értékét egyszálas alkalmazásokban? Válaszát adja meg hányszoros/10 év formátumban!

Válasszon egyet vagy többet:

a.

Négyszeres/10 év.

b.

Tízszeres/10 év.

c.

Kétszeres/10 év

Az alábbi állítások közül mely vagy melyek helyes(ek)?

Kliens platformokban a grafikai kártyák csatlakoztatására szolgáló 16/20 PCIe vonalpárnak a processzor lapkára történő közvetlen csatlakoztatása kiváltó oka volt  
Válasszon egyet vagy többet (ChatGPT):

a.

a széles FSB busz kiváltásának egy sokkal keskenyebb (PCIe x4) buszra.

b.

a kétlapkás kliens platformok megjelenésének.

c.

az MCM tokozási technológia megjelenésének.

Mi az elnevezése Intel három dimenziós tokozási technológiájának?

Válasszon egyet vagy többet:

a.

EMIB

b.

MCM

c.

Foveros

d.

POP

Milyen főbb jellemzőkben térnek el a HEDT processzorok az asztali számítógépektől?

Válasszon egyet vagy többet:

a.

Jellemzően több PCIe vonalpárjuk van.

b.

Az asztali számítógépekhez képest jellemzően több memória csatornájuk van.

c.

Nem tartalmaznak integrált grafikát.

d.

Az asztali számítógépekhez képest jellemzően több magjuk van.

Milyen sorrend volt jellemző a mobil processzorok mikro architektúrájának a fejlődésére az egymagos processzorokból kiindulva, ha az egyes fejlődési lépcsőket az alábbiak szerint jelöltük:

- 1: bigLITTLE mag clusterek.
- 2: DynamiQ mag clusterek.
- 3: Szimmetrikus multi processzorok.

Válasszon egyet vagy többet: (excel MO és ChatGPT szerint 3-1-2, volt pdf ahol 3-2-1)

a.

1-2-3.

b.

1-3-2.

c.

3-1-2.

d.

3-2-1.

Hogyan értelmezendő a TDP fogalma?

Válasszon egyet vagy többet:

a.

Tervezéskor a processzorhoz allokált hőérték W-ban kifejezve.

b.

A processzor maximális fogyasztása W-ban kifejezve.

c.

A platform hűtő alrendszerének referencia értéke.

Az ARM ISA mely verziója tette lehetővé 64 bites adatok kezelését?

Válasszon egyet vagy többet (ChatGPT, trust me bro):

a.

ARMv7.

c.

ARMv8.

Az alábbi állítások közül mely vagy melyek helyes(ek)? A flash memóriák  
Válasszon egyet vagy többet (ChatGPT):

a.  
felejtők (volatile).

b.  
bit-címzésűek.

c.  
adatblokk-címzésűek.

d.  
nem felejtők (non-volatile).

e.  
relatív rövid élettartamúak (kb. 10 adatírást követően már fennáll az adatvesztés  
veszélye).

Az alábbi állítások közül mely vagy melyek helyes(ek)?  
Válasszon egyet vagy többet:

a.  
A DDR1-4 DIMM-ek 64 bit szélesek, de a DDR5 DIMM-ek 2x 32 bit szélesek.

b.  
A kliens processzorokba szánt DIMM-ek jellemzően nem nyújtanak ECC támogatást.

c.  
A DDR DIMM-ek 64 bit szélesek (adat átviteli szélesség).

d.  
A kliens processzorokba szánt DIMM-ek jellemzően ECC támogatásúak.

Core 2 családjában Intel milyen ütemben tudta növelni processzorainak IPC értékét?  
Válasszon egyet vagy többet (ChatGPT, volt valami 10x is előadáson, lehet ez, idk):

a.  
2-szeres/10 év.

b.  
10-szeres/10 év.

c.  
4-szeres/10 év.

**Mi az alapvető kihívása (problémája) a 3D-s tokozási technikának?**

Válasszon egyet vagy többet:

 a.

A tápellátás biztosítása.

 b.

Gyorsabb öregedés.

 c.

Melegedés.

**Milyen előnyei vannak ARM DynamIQ mag cluster techológiójának?**

 a.

CPU magok egyedi feszültség/frekvencia vezérlése

 b.

Max. 8 ARMv8.2 ISA-t futtatni képes kétféle mag használata

 c.

Max. 8 ARMv8.2 ISA-t futtatni képes azonos mag használata

 d.

Osztott L3 gyorsítótár használata

 e.

CPU mag-csoportok egyedi feszültség/frekvencia vezérlése

 f.

Max. 4 ARMv8.2 ISA-t futtatni képes kétféle mag használata

 g.

Private L2 gyorsítótárak használata

**Milyen előnyökkel bír a CPPC (SpeedShift) disszipáció kezelő eljárás a DVFS eljárással szemben?**

 a.

A CPPC eljárás gyorsabb frekvenciaátmeneteket tesz lehetővé

 b.

A CPPC eljárás finomabb frekvenciaszabályozást tesz lehetővé

 c.

A CPPC eljárás teljes mértékben kiküszöböli az operációs rendszer használatát

Milyen interfésszel rendelkeznek a korszerű NAND SSD háttértárak? (szövegdoboz)

SATA vagy NVMe

Mi az elnevezése Intel két dimenziós tokozási technológiának? (szövegdoboz)

EMIB

Hogyan értelmezett az ARM „architecture license” opcióna?

a.

teljes gyártási dokumentációt kap

b.

teljes gyártási dokumentációt kap, és a processzort konfigurálhatja (pl. az L2 méretét)

c.

csak az ARM ISA használatára kap lehetőséget

Mire vonatkozik az „Energy star” matrica használatát megengedő kritérium számítógépeknél?

a.

Az egész éves átlagfogyasztása passzív (idle), alvó (sleep) és kikapcsolt állapotban kWÓrában

b.

Az egész éves átlagfogyasztása kWÓrában

c.

Az egész éves átlagfogyasztása alvó (sleep) állapotban kWÓrában

Milyen adattípusok kezelésére adott lehetőséget az ARM első 32 bites ISA verziója (ARMv3)?

a.

Csak 32 bites FX adatok

b.

Csak 32 bites FX és logikai adatok

c.

Csak 32 bites FX, logikai és FP adatok

d.

Csak 32 bites FX, logikai, FP és 64 bites FP adatok

Az alábbi állítások közül mely vagy melyek helyes(ek)?

Az optane memóriák

- a. azonos élettartalmúak, mint az SSD memóriák
- b. hosszabb élettartalmúak, mint az SSD memóriák
- c. adatblokk-címzésűek
- d. bit-címzésűek
- e. műszaki jellemzőket tekintve a DRAM memóriák és az SSD memóriák között helyezkednek el

Mely állítás vagy állítások igazak Intel közelmúltban forgalomba hozott Lakefield processzorára?

- a. Intel első 10 nm-es processzora
- b. A processzor használja a PoP technikát
- c. Többlapkás kialakítású
- d. A processzor használja a FOVEROS technikát
- e. Intel első bigLITTLE processzora
- f. Intel első többlapkás processzora
- g. A processzor használja az EMIB technikát

Piaci arányukat tekintve mely szervertípus a legelterjedtebb?

- a.  
4 vagy több processzoros szerverek
- b.  
2 processzoros szerverek
- c.  
1 processzoros szerverek

Az alábbi állítások közül mely vagy melyek helyes(ek)?

- a.  
Intel jelenlegi Y és U jelű mobil processzorai jellemzően BGA tokozásúak
- b.  
Intel jelenlegi Y és U jelű mobil processzorai jellemzően LGA tokozásúak
- c.  
Intel jelenlegi asztali számítógépekbe szánt T, S és K jelű processzorai BGA tokozásúak
- d.  
Intel jelenlegi asztali számítógépekbe szánt T, S és K jelű processzorai LGA tokozásúak
- e.  
Intel jelenlegi asztali számítógépekbe szánt T, S és K jelű processzorai PGA tokozásúak

Az alábbi állítások közül mely vagy melyek helyes(ek)?

Az ARM alapú laptopok előnye az x86 processzor alapú laptopokkal szemben

- a.  
Könnyebb laptopok
- b.  
Lehetséges ventilátor nélküli laptopok készítése
- c.  
Hosszabb üzemidő

A ZEN magban milyen újításokat vezetett be az AMD a korábbi családjaihoz képest?

- a. Mikro operációs gyosítótár/tár

- b. Többszálúság

- c. Áttérés a modul koncepcióról hagyományos mag koncepcióra

- d. Tápellátás kapuzás (Power Gating)

- e. Memória csatolás közvetlenül a processzor lapkára

AMD moduláris felépítésű zen családja mely 3 hierarchikus szintre épül?

- a. magszint

- b. mag cluster

- c. lapka szint

Az alábbi állítások közül mely vagy melyek helyes(ek)?

- a. Intel birtokolja az USB szabvány IP-jét (szellemi tulajdon)

- b. A thunderbolt 3 nyílt ingyenes szabvány

- c. Az USB 3 nyílt ingyenes szabvány

- d. Intel birtokolja a Thunderbolt szabvány IP-jét (szellemi tulajdon)

Alapvetően milyen követelményeket támaszt AMD többlapkás processzor tervezési megközelítése?

- a.

Lapkára integrált memória vezérlés

- b.

Lapkák összekötése egy cache koherens kapcsoló hálózattal

- c.

Megfelelő tokozási technológia biztosítása

- d.

Megfelelő jelrendszer kifejlesztése

Hogyan értelmezi AMD az APU (Accelerated Processing Unit) elnevezést?

- a.

GPU-t tartalmazó szerver lapka

- b.

GPU-t tartalmazó kliens lapka

- c.

Általában egy gyorsító egységet tartalmazó lapka

Hogyan nevezi AMD a Zen 2 családban bevezetett számítási lapkákat?

- a.

CCX

- b.

cAIOD

- c.

CCD

- d.

IOD

Milyen többmagos konfigurációt használ AMD a Zen családjában?

- a. hibrid magblokkokat
- b. a szimmetrikus többmagos konfigurációt
- c. homogén magblokkokat

Atom termékcsalád milyen modemeket tartalmazott?

- a. Integrált modemmel rendelkeztek, amiket XMM-nek neveztek
- b. Diszkrét modemmel rendelkeztek, amiket XMM-nek neveztek

Mely kijelentések igazak (több helyes válasz is lehetséges)? Az integrált feszültség szabályozás (FIVR) többlet fogyasztása (a vagy c vagy mind2)

- a. kliens processzoroknál nagy mértékben hátrányos
- b. kliens processzoroknál kevésbé hátrányos
- c. szerver processzoroknál kevésbé hátrányos
- d. szerver processzoroknál nagy mértékben hátrányos

Mely kijelentések igazak (több helyes válasz is lehetséges)? A magonkénti P-állapot szabályozás (PCPS)

- a.  
nagy magszámú szerver processzoroknál jelentősebb teljesítmény növekedést eredményez
- b.  
kis magszámú kliens processzoroknál jelentősebb teljesítmény növekedést eredményez
- c.  
nagy magszámú szerver processzoroknál kisebb teljesítmény növekedést eredményez
- d.  
kis magszámú kliens processzoroknál kisebb teljesítmény növekedést eredményez

Mely kijelentés igaz? Nagyobb sorszámú C-állapotok

- a.  
kisebb fogyasztást eredményeznek, de növelik a visszaállítási időt
- b.  
kisebb fogyasztást eredményeznek és csökkentik a visszaállítási időt

Jelölje be a helyes válaszokat!

- a.  
Az x86 ISA egy CISC ISA
- b.  
Az x86 ISA egy RISC ISA
- c.  
Az ARM ISA egy RISC ISA
- d.  
Az ARM ISA egy CISC ISA

Jelölje be a helyes válaszokat!

- a.  
A RISC utasítások változó szóhosszúságúak
- b.  
A CISC utasítások változó szóhosszúságúak
- c.  
A RISC utasítások azonos (32-bites) szóhosszúságúak
- d.  
A CISC utasítások azonos (32-bites) szóhosszúságúak

Mely ARM ISA-ra alapoz ARM Cortex-A CPU családja?

- a.  
Armv8
- b.  
Armv7
- c.  
Armv9

Mi az alapvető célja a big.little feldolgozásnak?

- a.  
a fogyasztás csökkentése
- b.  
a teljesítmény növelése
- c.  
mind a teljesítmény növelése és a fogyasztás csökkentése

Az Armv9-A alapú mag-klasztereknek, mik a főbb tulajdonságaik (lehet mindegyik idk)

- a.  
memóriajelölés (tagging) bevezetése
- b.  
Maximálisan 3 mag-típus használatának lehetősége
- c.  
szélesebb busz interfész
- d.  
szeletelt L3 caches-ek

Intel grafikákban mire utal a GTL (Graphics Technology Level) jellemző? (SzakszigóDaddy)

- a.  
GTL2 határozza meg az egy grafikai szeletben lévő feldolgozó egységek számát
- b.  
A grafika generációjára
- c.  
A grafikai szeletek számára
- d.  
GTL1 határozza meg az egy grafikai szeletben lévő feldolgozó egységek számát

Miért válthatott az ARM ISA dominánssá a mobil eszközökben?

- a.  
Az ARM ISA egy RISC architektúra, így kevesebb utasítást tartalmaz, mint a CISC architektúrák, és ezért kisebb fogyasztású
- b.  
Az ARM ISA egy load/store architektúra, mely az IO utasításoktól eltekintve regiszter operandusokat használ, és ezért kisebb fogyasztású, mint a CICS architektúrák
- c.  
Az ARM ISA lehetővé teszi az IO utasításokon túlmenően a műveleti utasításokban is a memória operandusok használatát, és ezért hatékonyabb

Maximálisan milyen szélesek a jelenlegi ARM, Apple illetve Samsung tervezésű mobil processzorok „big” magjai?

- a.  
4-szélesek
- b.  
5-8-szélesek
- c.  
3-szélesek

Intel nagy teljesítményű asztali processzorai (HEDT) milyen PCIe vonalszámokkal rendelkeznek a Core 2 Extreme-től a Cascade Lake-X-ig terjedő sorozatokban?

- a.  
32 PCIe vonalpár
- b.  
64 PCIe vonalpár
- c.  
48 PCIe vonalpár
- d.  
16 PCIe vonalpár

AMD direkt csatolt memória koncepciója (b biztos, lehet az a is, nem értem geci)

- a.  
közvetlenül csatolja az I/O-t a processzor lapkához
- b.  
közvetlenül csatolja a memóriát a processzor lapkához

A DDR3 megjelenését követően a memóriasebességek növekedési üteme lelassult (kb. 4-éves duplázásról 8 éves duplázásra)

- a.  
a DDR3 memóriatechnika lényegesen nagyobb komplexitása miatt

A Core 2 család bevezetésekor alapvetően mi készítette Intel a kétfázisú fejlesztési modell bevezetésére?

- a.  
A fejlesztés komplexitásának csökkentése
- b.  
A Pentium 4 család sikertelensége

Intel a grafikus végrehajtó egységek számát Core 2 családjában

- a.  
tíz év alatt közel megtízszerzte
- Jellemzően a processzorok mely funkcionális egységeire terjed ki a teljesítmény kapuzás?
- a.  
csak a CPU-ra
- b.  
a CPU-ra, a GPU-ra és további funkcionális egységekre is
- c.  
a CPU-ra és a GPU-ra is

Jelölje meg, hogy az alábbi kijelentések igaz vagy hamis voltát!

Intel kliens processzorai a 4 generációs Haswell családtól kezdve folyamatosan használják a magonkénti feszültség és frekvencia szabályozást (trust me bro alapon)

- IGAZ
- HAMIS

Adja meg, hogy az ACPI szabvány mely verziójára alapoznak a következő disszipáció kezelési eljárások?

a.

CPPC (kooperatív processzor teljesítmény vezérlés) →ACPI 5.0

b.

DVFS többmagos, többszálas esetben →ACPI 3.0

c.

DVFS egymagos egyszálas esetben →ACPI 2.0

Igaz, vagy hamis az az állítás, hogy a teljesítmény-kapuzás előfeltétele a hatékony turbo technika alkalmazásának? (PDF alapján nekem igaznak tűnik)

IGAZ

HAMIS

Jelölje meg, hogy az alábbi kijelentések közül melyek igazak! AMD Zen 3-alapú magblokkja

a.

4 magot tartalmaz

b.

crossbar kapcsolóhálózatot használ

c.

2 irányú gyűrűs kapcsolóhálózatot használ

d.

8 magot tartalmaz

Jelölje meg, hogy az alábbi kijelentések közül melyek az igaz állítások!

a.

az x86 utasítások azonos szóhosszúságúak

b.

az x86 utasítások különböző szóhosszúságúak

c.

az Arm ISA RISC típusú

d.

az Arm ISA CISC típusú

Hogyan függ a dinamikus disszipáció a magfeszültségtől? ( $V_{cc}^2!!$ )

a.

négyzetesen

b.

köbösen

c.

lineárisan

**Mi jellemzte AMD direkt csatolt (DCA) koncepcióját?**

- a.  
a memória csatolása közvetlenül a processzorra
- b.  
max 3, 2 byte széles Hypertransport (HT) link megvalósítása a lapka készlettel és további szerver processzorokkal való összeköttetés biztosításához
- c.  
a grafika megvalósítása a CPU lapkán
- d.  
a memória csatolása az északi hídra

**Milyen összefüggésekkel írható le a processzorok dinamikus disszipációja?**

- a.  
 $Dd = \text{const} * Vcc * fc^2$
- b.  
 $Dd = \text{const} * Vcc^2 * fc$
- c.  
 $Dd = \text{const} * Vcc * fc$

**Mi a feltétele az „Energy Star” embléma használatának?**

- a.  
A processzor tipikus éves fogyasztása inaktív állapotban egy megadott határérték alatt maradjon.
- b.  
A processzor TDP értéke egy megadott határérték alatt maradjon.
- c.  
A processzor tipikus éves fogyasztása egy megadott határérték alatt maradjon.

**Mi az alapvető célja a turbo (Turbo Boost) technikának?**

- a.  
Az inaktív magok fogyasztásának csökkentése.
- b.  
Az aktív CPU magok fogyasztásának csökkentése.
- c.  
A hőtartalék (power headroom) kihasználása a teljesítmény növelésére.

Jelölje meg, hogy az alábbi kijelentések közül melyik az igaz állítás!

a.

a jelenlegi ARM-ISA-alapú Windows laptopok Windows 11 alatt működnek és mind 32-bites, mind 64-bites x86 alkalmazások futtatására alkalmasak kisebb mevkötésekkel?

Jelölje be a helyes válaszokat!

a.

ARM első processzorai 26/32-bitesek voltak és azokat jellemzően mobil processzorokban használták

b.

ARM első processzorai 26/32-bitesek voltak és azokat jellemzően beágyazott rendszerekben használták

c.

ARM első processzorai 64-bitesek voltak és azokat jellemzően beágyazott rendszerekben használták

d.

ARM első processzorai 64-bitesek voltak és azokat jellemzően mobil processzorokban használták

Jelölje meg, hogy az alábbi kijelentések közül melyek az igaz állítások! (trust me bro idk)

a.

Intel 2 generációs turbo boost technikája esetén a processzor fogyasztása időlegesen a TDP értékénél nagyobb is lehet

b.

Intel 1 generációs turbo boost technikája esetén a processzor fogyasztása mindenkorban a TDP érték alatt marad illetve kisebb vagy egyenlő, mint a TDP értéke

Jelölje meg, hogy az alábbi kijelentések közül melyik igaz! (Zen 5 big.little?)

a.

Már Intel is és AMD is megvalósított big.little processzorokat

b.

az integrált feszültség szabályozást (FIVR) Intel a 10 generációs (Ice Lake) processzorától kezdve annak járulékos disszipációja miatt a PCH lapkára helyezte át szerver processzoraiban

c.

az integrált feszültség szabályozást (FIVR) Intel a 10 generációs (Ice Lake) processzorától kezdve annak járulékos disszipációja miatt a PCH lapkára helyezte át kliens processzoraiban

d.

Eddig Intel már megvalósított, de AMD még nem big.little processzorokat

Jelölje meg, hogy az alábbi kijelentések közül melyik állítás igaz! (Regi: BDE, sztem: BE)

a.

a Chrome-alapú mobil eszközök (chromebook) nagy többsége Arm-alapú és tipikusan kisebb teljesítményű, mint az x86-alapú társaik

b.

a Chrome-alapú mobil eszközök (chromebook) nagy többsége x86-alapú és tipikusan nagyobb teljesítményű, mint az Arm-alapú társaik

c.

a Chrome-alapú mobil eszközök (chromebook) nagy többsége x86-alapú és tipikusan kisebb teljesítményű, mint az Arm-alapú társaik

d.

Microsoft Surface Pro mobil eszközei Core 2 alapúak, és Windows valamelyik verziója alatt futnak

e.

Microsoft Surface Pro mobil eszközei ARM alapúak és Windows valamelyik verziója alatt futnak

Alacsony órajelek alkalmazása a korai mobil processzorokban

a. Aktív teljesítmény:  $D_d = C_{dyn} * V_{CC2} * f_c$  + Szivárgó teljesítmény:  $D_s = V_{CC} * I_{leak}$ , ahol:

- $C_{dyn}$  = Kondenzátor töltése
- $f_c$  = Magfeszültség
- $V_{CC}$  = Magfrekvencia
- $I_{leak}$  = Maradékfeszültség

 b. Aktív teljesítmény:  $D_d = C_{dyn} * V_{CC2} * f_c$  + Szivárgó teljesítmény:  $D_s = V_{CC} * I_{leak}$ , ahol:

- $C_{dyn}$  = Kondenzátor töltése
- $f_c$  = Magfrekvencia
- $V_{CC}$  = Magfeszültség
- $I_{leak}$  = Maradékfeszültség

A SPECint benchmark programokban mért egyszálas teljesítmény értékek alapján jelenleg milyen teljesítmény sorrend alakult ki az alábbi szerver processzor családok között (csökkenő sorrendben)? Az egyes szerver családokat az alábbiak szerint jelöljük:

I: Intel harmadik generációs Ice Lake-alapú szerverei

A: ARM-alapú 80 magos Ampere Altra szerverek

D: AMD harmadik generációs Zen3 alapú szerverei

I-A-D

D-I-A

**I-D-A**

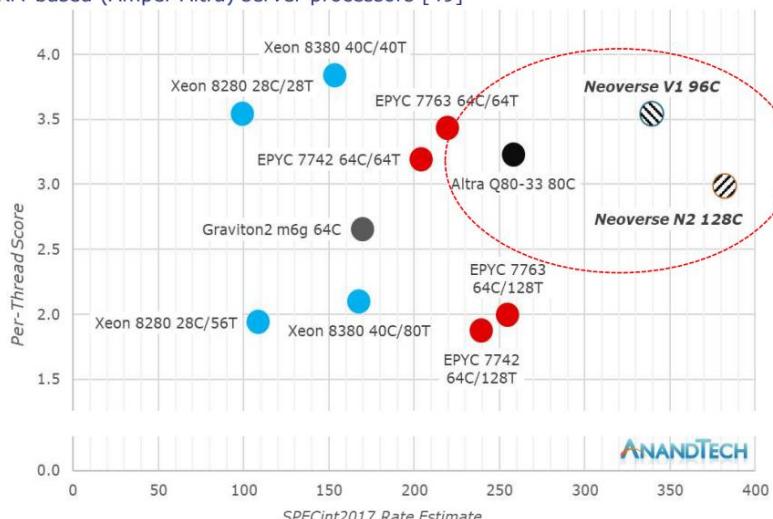
A-I-D

A-D-I

D-A-I

#### 1. Introduction - Main battlefields of the processor war (20)

The performance war: recent ranking of server processors (2021) -1  
Per thread and **SPECint**2017 rate performance scores of Intel Xeon, AMD EPYC and ARM-based (Ampere Altra) server processors [49]



#### 1. Introduction - Main battlefields of the processor war (21)

The performance war: recent ranking of server processors (2021) -2

Previous Figure shows that in 2021 Intel's 3<sup>rd</sup> gen. scalable Xeon 8380 provided the highest ST performance, whereas AMD's Zen 3-based EPYC 7763 the highest throughput while carrying out parallel workloads.

Nevertheless, this ranking **might change** when Intel or AMD will launch newer, more enhanced server lines.

Note also in the previous Figure that lastly introduced **Arm ISA-based server processors** already provide comparable performance levels as Intel's and AMD's current x86-based server processors, though typically consume less power and cost less.

Lower power consumption of **ARM-based servers** mostly originates from the inherent advantage of RISC type ARM ISAs vs. CISC type x86 ISAs.

This results from the fact that RISC architectures require less power for operand fetching and decoding, since they fetch operands only from registers and decode fixed length instructions whereas CISC processors may fetch memory operands as well and decode variable length instructions.

Jelölje meg, hogy az alábbi kijelentések igazak vagy hamisak!

A DDR5 memóriák max. átviteli rátája jellemzően duplája a DDR4 memóriák max. átviteli rátájának  
Igaz/Hamis

A DDR5 memóriák 64-bit adatszélességűek  
Igaz/Hamis

A DDR5 memóriák megtartották a DDR4 memóriák csatlakozási felületét azonos érintkező kiosztással  
Igaz/Hamis

A DDR5 memóriák megtartották a DDR4 memóriák csatlakozási felületét módosított érintkező  
kiosztással  
Igaz/Hamis

A DDR5 memóriák 2x32-bit adatszélességűek  
Igaz/Hamis

Jelölje meg, hogy az alábbi kijelentések igazak vagy hamisak! (trust me bro alapon)

A CCIX 1.0 busz megvalósítása a PCIe 4.0 busz adatkapcsolati rétegére épül Igaz/Hamis

A CCIX 1.0 busz megvalósítása a PCIe 5.0 busz adatkapcsolati rétegére épül Igaz/Hamis

Mobil processzorokban (trust me bro alapon)

a magok szélessége elsődlegesen az órafrekvenciára és a fogyasztásra van kihatással  
Igaz/Hamis

a magok szélessége elsődlegesen az órafrekvenciára és az egyszálas teljesítményre van kihatással  
Igaz/Hamis

a magok szélessége elsődlegesen az egyszálas teljesítményre és a fogyasztásra van kihatással  
Igaz/Hamis

Mobil processzorok esetén (trust me bro alapon, de idk bruv)

A big.LITTLE architektúrájú többmagos processzorok jellemzően 64-bit szélesek  
Igaz/Hamis

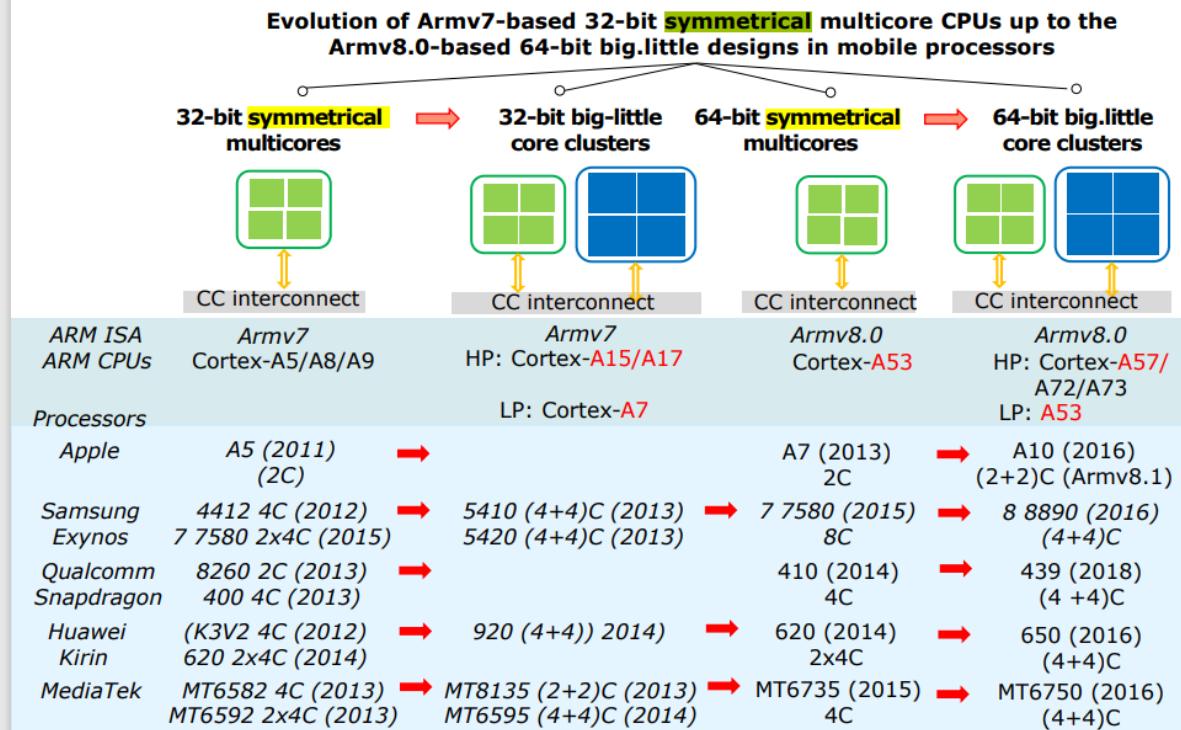
A szimmetrikus többmagos processzorok jellemzően 32-bit szélesek  
Igaz/Hamis

A szimmetrikus többmagos processzorok jellemzően 64-bit szélesek  
Igaz/Hamis

A big.LITTLE architektúrájú többmagos processzorok jellemzően 32-bit szélesek  
Igaz/Hamis

### 3.8 Main evolution steps of Armv7-v9 based CPU designs in mobile processors (4)

Emergence of Armv7-based 32-bit **symmetrical** multicore CPUs and their evolution



### 3.8 Main evolution steps of Armv7-v9 based CPU designs in mobile processors (5)

Transferring Armv7-based 32-bit **symmetrical** multicores to Armv8.0 64-bit big.LITTLE designs along two alternative paths -1

Let's recognize that processor vendors have transitioned from Armv7-based 32-bit **symmetrical** multicores to Armv8.0-based 64-bit big.LITTLE CPU designs in two consecutive steps along two different paths, as indicated below.

Piaci arányukat tekintve mely szervertípus a legelterjedtebb? (trust me bro alapon C, talán már a B annyira nem legit, órán asszem kifejezetten „1-2t” mondott?, idk man)

- a. 4 vagy több processzoros szerverek
- b. 1 processzoros szerverek
- c. 2 processzoros szerverek**

Mobil processzorokban a mag végrehajtási egységeinek száma megközelítőleg (trust me bro alapon)

független a mag szélességtől Igaz/Hamis

közeli négyzetesen nő a mag szélességével Igaz/Hamis

közeli lineárisan nő a mag szélességével Igaz/Hamis

Jelölje meg, hogy az alábbi kijelentések igazak vagy hamisak! (cant even trust me bro this one)

NUMA platformokban a memória a processzorokra csatlakozik Igaz/Hamis

UMA platformokban a memória az északi hídra vagy a periféria vezérlőre csatlakozik Igaz/Hamis

UMA platformokban a memória a processzorokra csatlakozik Igaz/Hamis

NUMA platformokban a memória az északi hídra vagy a periféria vezérlőre csatlakozik Igaz/Hamis

Intel Westmere családjával 2010 körül bevezetett közel 10 évig használt processzor elnevezési rendszerben mire utal a „socket type” megadása? (trust me bro alapon)

#### A foglalat típusára

A maximálisan megengedett TDP értékre

A megcélzott piaci szegmensre (EX, EP, EN)

Jelölje meg, hogy az alábbi kijelentések igazak vagy hamisak!

Az ARM alap architektúrája (az Armv3 ISA) 32- bites cím szélességű és 32-bites skalár FX és logikai adatokon végzett műveleteket tesz lehetővé

Igaz/Hamis

Az ARM alap architektúrája (az Armv3 ISA) 13 általános célú 32-bites regisztert használ

Igaz/Hamis

Az ARM alap architektúrája (az Armv3 ISA) 16 általános célú 32-bites regisztert használ

Igaz/Hamis

Az ARM alap architektúrája (az Armv3 ISA) 32- bites cím szélességű és 32-bites skalár FX, FP és logikai adatokon végzett műveleteket tesz lehetővé

Igaz/Hamis

Jelölje meg, hogy az alábbi kijelentések igazak vagy hamisak! (trust me bro alapon)

Az Optane memória tipikusan az AMD platformok része

Igaz/Hamis

Az Optane memória tipikusan a mobil platformok része

Igaz/Hamis

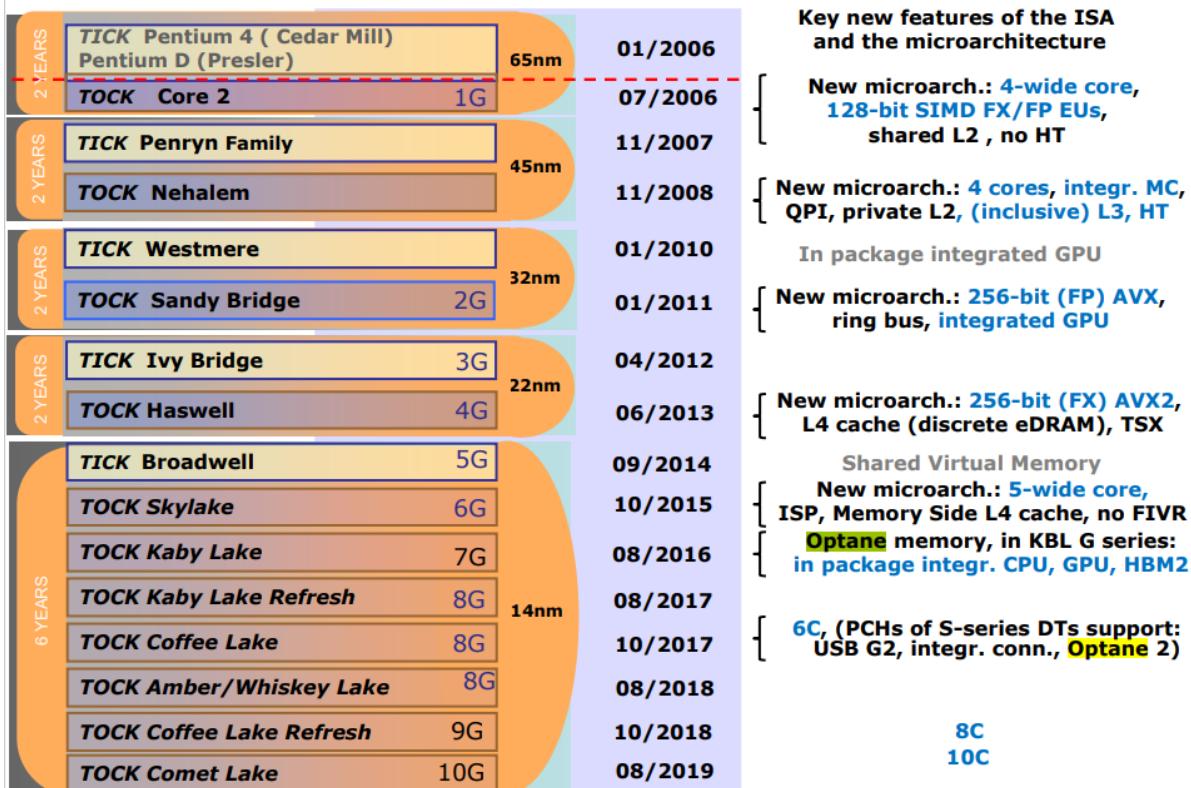
Az Optane memória tipikusan az Intel platformok része

Igaz/Hamis

Az Optane memória legfontosabb jellemzője a különösen nagy sávszélesség

Igaz/Hamis

## Main enhancements of the Core 2 microarchitecture to raise performance -1



Jelölje meg, hogy az alábbi kijelentések igazak vagy hamisak!

Ampere ARM ISA-alapú Altra családja kitűnik a jelenlegi 2S szerver processzorok közül

nagy órafrekvenciájával

Igaz/Hamis

magszámahoz viszonyítva kisebb TDP értékével

Igaz/Hamis

nagy L3 cache méretével

Igaz/Hamis

nagy magszámaival

Igaz/Hamis